

*Н. Г. Петрова, К. Ю. Кротов*

## ДИНАМИКА И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОТ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9

В статье дана характеристика первичной заболеваемости, распространенности и смертности от рака предстательной железы мужчин Санкт-Петербурга (обычные и стандартизированные по возрасту показатели). Проанализирована динамика этих показателей за 20 лет. Установлено, что уровень первичной заболеваемости увеличился в 4,4 раза; общей заболеваемости (распространенности) — в 4,5 раз; смертности — в 2,1 раз. Увеличились также стандартизованные показатели. Представлены результаты расчета тренда перечисленных показателей до 2020 г. Библиогр. 11. Ил. 10.

*Ключевые слова:* рак предстательной железы, заболеваемость, смертность.

## DYNAMICS AND FORECAST OF MORBIDITY AND MORTALITY FROM PROSTATE CANCER IN ST. PETERSBURG

*N. G. Petrova, K. Yu. Krotov*

St. Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

The paper presents the characteristics of primary disease incidence, prevalence and mortality from prostate cancer among men's population of St. Petersburg (normal and age-standardized rates). An analysis of these indexes throughout 20 years is given. The level of the incidence increased 4,4-fold; prevalence — 4,5-fold; mortality — 2,1-fold. Age-standardized rates were increased too. The trends of these indicators up to 2020 are shown. Refs 11. Figs 10.

*Keywords:* prostate cancer, morbidity, mortality.

**Введение.** Рак предстательной железы является достаточно актуальной медико-социальной проблемой как в силу своей значимости в структуре заболеваемости и смертности мужского населения, так и вследствие весьма неблагоприятной динамики за последние 20 лет [1, 2]. В мире ежегодно выявляется 396 тыс. новых случаев рака предстательной железы. По величине прироста рак простаты занимает второе место после меланомы (причем, он значительно выше, чем при раке легких и желудка). Ежегодный прирост заболеваемости составляет 63,9%. В структуре смертности от злокачественных новообразований рак предстательной железы в ряде стран мира занимает 2–3-е место, а в США и Норвегии — 1-е; среди мужчин он занимает 2-е место после смертности от рака легких [3, 4]. Летальность на первом году жизни у лиц с данным заболеванием составляет около 30%.

В России в структуре заболеваемости онкопатологией рак простаты занимает 4-е место. Причем, у 60–80% обратившихся при первичном обследовании выявляются метастазы или местнораспространенные формы опухоли [5, 6]. В России средний возраст больных с раком предстательной железы — 69 лет, умерших — 70 лет, а в США — соответственно 72 и 77 лет.

Неблагоприятны тенденции заболеваемости и смертности от данного заболевания и в Санкт-Петербурге [7, 8]. Поэтому анализ динамики и оценка (на основании этого анализа) прогноза эпидемиологических показателей имеют важное значение и с точки зрения организации адекватной медицинской помощи, и для оптимизации профилактических мероприятий. При этом, поскольку механизмы развития рака предстательной железы до настоящего времени не до конца ясны [9, 10], эти мероприятия должны иметь общесистемный характер.

**Материалы и методы.** Для оценки эпидемиологической ситуации по данному заболеванию в Санкт-Петербурге нами были проанализированы данные городского популяционного ракового регистра [11]. Были изучены в динамике за 20 лет показатели первичной заболеваемости, распространенности, смертности — общие, повозрастные, стандартизированные (был использован рекомендованный ВОЗ общемировой возрастной стандарт населения), рассчитаны традиционные показатели динамического ряда (включая показатель роста и темп прироста). Для расчета возможного тренда показателей использовался метод аппроксимации. «Линия тренда» строилась с использованием логарифмических функций.

**Результаты и их обсуждение.** В структуре первичной заболеваемости мужского населения Санкт-Петербурга злокачественными новообразованиями рак предстательной железы занимает 2-е место (после рака трахеи, бронхов и легких), составляя 12,3 %. Как видно из рисунка 1, в динамике (за период с 1994 по 2011 г.) удельный вес этой патологии увеличился в 2,6 раз. При некоторых несущественных колебаниях за отдельные годы общей является тенденция к росту показателя. Темпы прироста были максимальными в 1998 и 2000 гг.

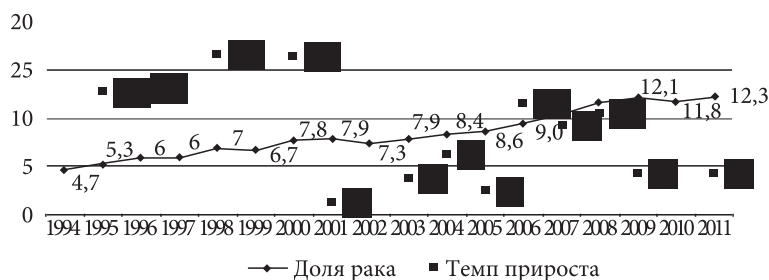


Рис. 1. Динамика доли рака предстательной железы в структуре заболеваемости мужчин злокачественными новообразованиями, %

Уровень заболеваемости за период с 1990 по 2010 г. увеличился в 4,4 раза (рис. 2): с 10,4 (на 100 тыс. населения) до 45,4. Темп прироста показателя был максимальным (66,3 %) за период с 1990 по 1995 гг. с последующим снижением.

Абсолютный (не связанный с возрастной структурой населения) характер тенденции к росту показателей заболеваемости подтверждается динамикой стандартизованных по возрасту показателей заболеваемости (рис. 3). За период с 1990 по 2009 г. они увеличились в 3,1 раза.

Анализ тенденций указанных показателей свидетельствует о том, что тенденция к увеличению доли РПЖ продолжится (рис. 4), и к 2020 г. показатель может

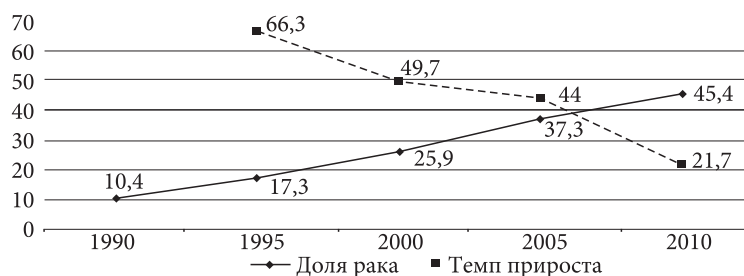


Рис. 2. Динамика «грубых» показателей заболеваемости мужского населения раком предстательной железы (на 100 000)

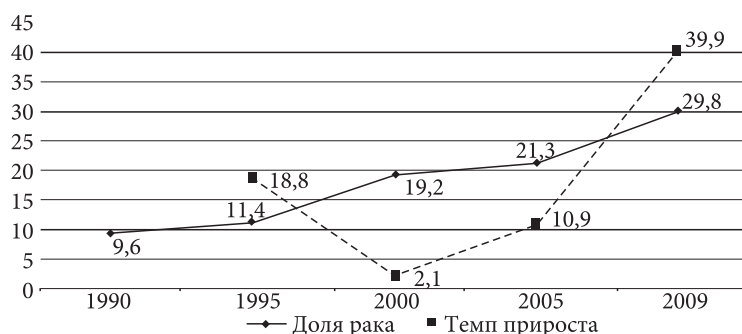


Рис. 3 — Динамика стандартизованных (мировой стандарт) показателей заболеваемости мужского населения Санкт-Петербурга раком предстательной железы (на 100 000)

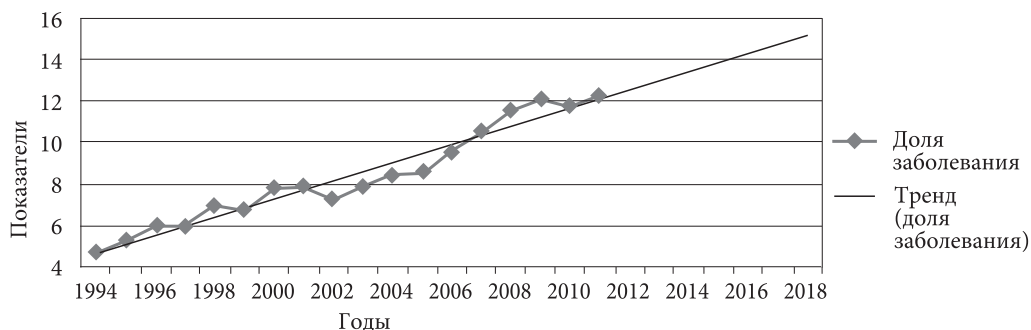


Рис. 4. Тренд доли рака предстательной железы в структуре онкологической заболеваемости мужчин, %

составить 15 % (то есть каждый шестой случай впервые выявленного онкологического заболевания среди мужчин Санкт-Петербурга будет обусловлен раком предстательной железы). В то же время в динамике темпы увеличения показателя будут снижаться. Достаточно устойчивой является и тенденция к росту уровня первичной заболеваемости. К 2020 г. прогнозируемый ее уровень превысит 60 (на 100 000 мужского населения) (рис. 5). Но при продолжающемся росте показателя темпы прироста в динамике будут снижаться (к 2020 г. ожидаемый ежегодный прирост показателя составит 10 %) (рис. 6).

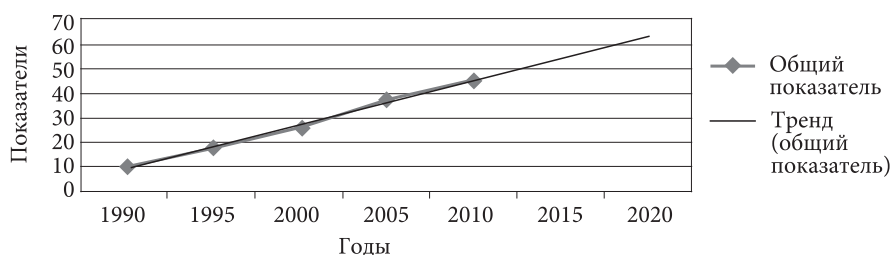


Рис. 5. Тренд первичной заболеваемости раком предстательной железы (на 100 000 мужского населения)

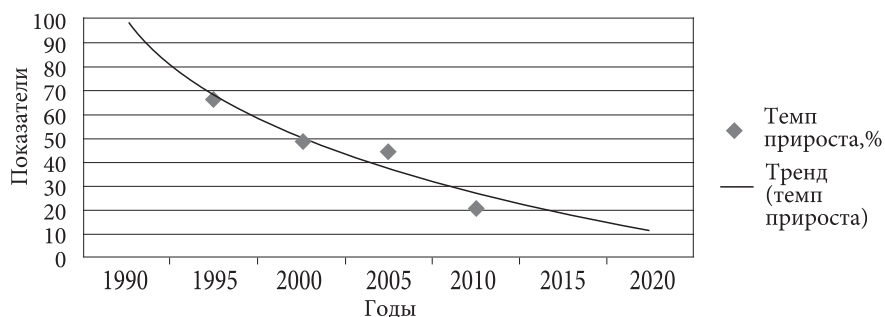


Рис. 6. Тренд динамики темпа прироста первичной заболеваемости раком предстательной железы, %

Наряду с увеличением первичной заболеваемости устойчивой является и будет являться и тенденция к росту частоты распространенности патологии (то есть к «накоплению» контингента больных). Так, показатель болезненности вырос с 1990 по 2010 г. почти в 5 раз (с 23,2 на 100 тыс. населения до 104,9), а к 2020 г. он составит около 130 (рис. 7). При этом важно подчеркнуть, что в динамике ожидается также увеличение темпов прироста показателя: если в 1990 г. он составлял 20 %, то к 2020 г. увеличится более чем в 4 раза (рис. 8).

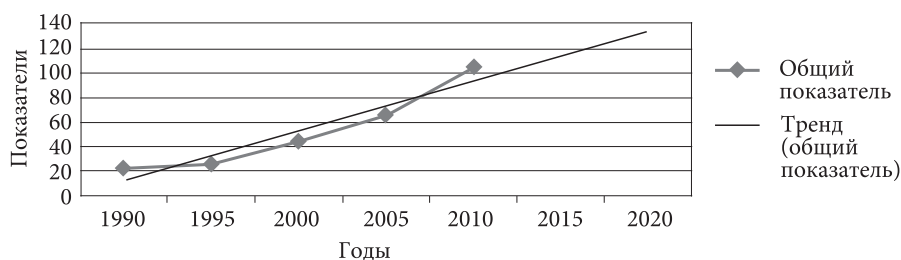


Рис. 7. Тренд показателя распространенности рака предстательной железы в Санкт-Петербурге (на 100 000 мужского населения)

В структуре смертности мужчин Санкт-Петербурга от злокачественных новообразований рак предстательной железы занимает 4-е место с удельным весом 7,0%. За 15 лет (с 1990 г.) показатель увеличился вдвое (в 1990 г. он составлял 3,3%; в 1995 г. — 5%; в 2000 г. — 5,1%; в 2005 г. — 6,3%).

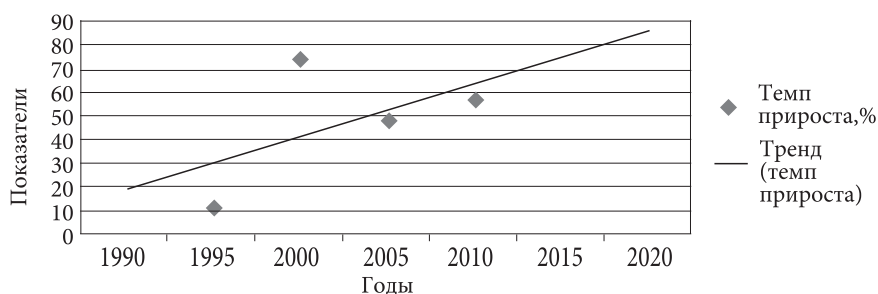


Рис. 8 — Тренд темпа прироста показателя распространенности рака предстательной железы в Санкт-Петербурге, %

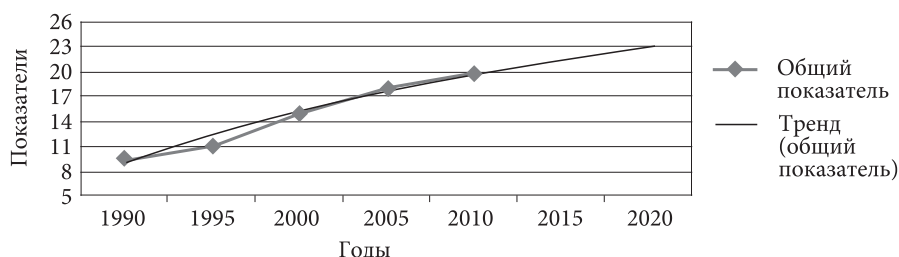


Рис. 9. Тренд смертности мужского населения Санкт-Петербурга от рака предстательной железы (на 100 000)

Общий показатель смертности увеличился за данный период более чем вдвое (с 9,5 до 19,7 на 100 тыс. населения), при этом темп прироста был максимальным (36,0%) за период 1995-2000 гг. Стандартизированный показатель смертности с 1990 по 2010 гг. увеличился с 8,9 до 11,8 (на 100 тыс.). Однако с 2005 г. имеет место недостоверное ( $p > 0,05$ ) снижение показателя.

Проведенные расчеты показали, что тенденция к росту показателя смертности от РПЖ продолжится; к 2020 г. он достигнет уровня 23 (на 100 000 мужского населения) (рис. 9). В то же время темпы этого явления будут замедляться (с 34,3 % в 1990 г. до 5,5 % в 2020 г.).

Стандартизированный показатель смертности менялся за указанный период неоднозначно: с 1990 по 2000 г. имела место устойчивая тенденция к его росту, а за последующий период (до 2010 г. — к снижению). В то же время прогнозные расчеты показывают, что следует ожидать последующего роста показателя (рис. 10), но темпы этого увеличения будут постоянно снижаться.

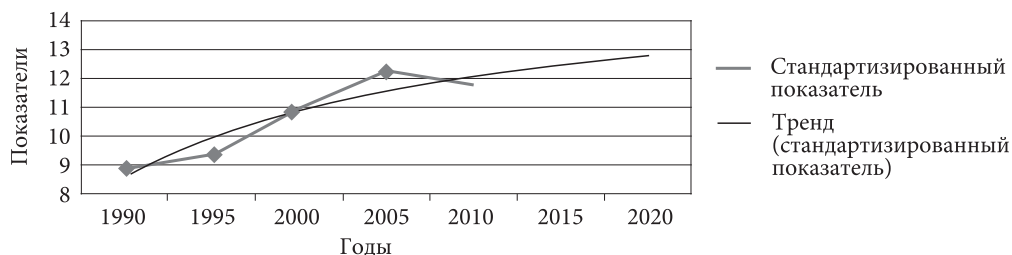


Рис. 10. Тренд стандартизованного показателя смертности мужского населения Санкт-Петербурга от рака предстательной железы (на 100 000)

**Выводы.** Таким образом, рак предстательной железы продолжает оставаться актуальной медико-социальной проблемой. Начиная с 1990 г. первичная общая заболеваемость и смертность от данной патологии нарастает, причем эта тенденция в ближайшие годы сохранится. Увеличение стандартизированных показателей свидетельствует об абсолютном — не связанном с постарением населения — росте. При замедлении темпов увеличения первичной заболеваемости и смертности темп прироста распространенности патологии будет увеличиваться. То есть будет происходить дальнейшее накопление контингента пациентов, что обусловит возрастающую потребность в оказании специализированной медицинской помощи. Соответственно при перспективном планировании необходимо предусмотреть соответствующее увеличение числа структурных подразделений, участвующих в ее оказании, штатов специалистов финансового обеспечения.

## Литература

1. Онкология: учебник / под ред. В. И. Чиссова, С. Л. Дарьялова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 350 с.
2. Jemal A., Siegel R., Ward E. Cancer Statistics // *Cancer J. Clin.* 2009. Vol. 59, N 4. P. 25–249.
3. Рак на пяти континентах // Научная публикация 3150. Лион, 2008. 230 с.
4. American cancer society (ACS) // *Cancer facts and figures*. 2003. 650 p.
5. Чиссов В. И., Мерабিশвили В. М., Старинский В. В., Петрова Г. В., Грецова О. П., Простов Ю. Н., Харченко Н. В. Злокачественные новообразования в России (1955–2005) // Злокачественные новообразования в мире, России, Санкт-Петербурге. СПб., 2007. С. 69–102.
6. Merabishvili V. M. Cancer incidence in the world, Russia, St. Petersburg. St. Petersburg, 2007. 423 p.
7. Петрова Н. Г., Кротов К. Ю., Балохина С. А. Рак предстательной железы как актуальная медико-социальная проблема // *Врач-аспирант*. 2014. № 1 (62). С. 83–89.
8. Petrova N. G., Balokhina S. A., Merabishili V. M., Krotov K. Yu. Epidemiology of the Cancer of the Prostate Gland // *International Conference on European Science and Technology: materials of the 4 international research and practice conference*. Munich, Germany, 2013. Vol. 2. P. 517–524.
9. Al-Shukri S. H., Valdman A., Boravets S. Impact of genetic factors on prostate cancer progression in patients treated by radical prostatectomy // *International Fr. Russian symposium of oncurology: Abstracts*. St. Petersburg, 2005. P. 2.
10. Schalken J. New development in the pathobiology of prostate disease // *Eur. Urol.* 2006. Vol. 5 (suppl.). P. 729–736.
11. Мерабিশвили В. М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии) // *Руководство для врачей*. Ч. II. СПб., 2011. 247 с.

## References

1. *Onkologiya: uchebnik [Oncology: Textbook]*. Eds V. I. Chissov, S. L. Dar'ialov. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2009. 350 p. (In Russian)
2. Jemal A., Siegel R., Ward E. Cancer Statistics. *Cancer J. Clin.*, 2009, vol. 59, no. 4, pp. 25–249.
3. Rak na piati kontinentakh [Cancer on five continents]. *Nauchnaia publikatsiia 3150 [Scientific publications 3150]*. Lion, 2008. 230 p. (In Russian)
4. American cancer society (ACS). *Cancer facts and figures*. 2003. 650 p.
5. Chissov V. I., Merabishvili V. M., Starinskii V. V., Petrova G. V., Gretsova O. P., Prostov Iu. N., Kharchenko N. V. Zlokachestvennye novoobrazovaniia v Rossii (1955–2005) [Malignancies in Russia (1955–2005)]. *Zlokachestvennye novoobrazovaniia v mire, Rossii, Sankt-Peterburge [Malignancies in the world, Russia, St. Petersburg]*. St. Petersburg, 2007, pp. 69–102. (In Russian)
6. Merabishvili V. M. *Cancer incidence in the world, Russia, St. Petersburg*. St. Petersburg, 2007. 423 p.
7. Petrova N. G., Krotov K. Iu., Balokhina S. A. Rak predstatel'noi zhelezy kak aktual'naia mediko-sotsial'naia problema [Prostate cancer as actual medical and social problem]. *Vrach-aspirant [Medical aspirant]*, 2014, no. 1 (62), pp. 83–89. (In Russian)

8. Petrova N.G., Balokhina S.A., Merabishili V.M., Krotov K. Yu. Epidemiology of the Cancer of the Prostata Gland. *International Conference on European Science and Technology: materials of the 4 international research and practice conference*. Munich, Germany, 2013, vol. 2, pp. 517–524.

9. Al-Shukri S.H., Valdman A., Boravets S. Impact of genetic factors on prostate cancer progression in patients treated by radical prostatectomy. *International Fr. Russian symposium of oncurology: Abstracts*. St. Petersburg, 2005. P. 2.

10. Schalken J. New development in the pathobiology of prostate disease. *Eur. Urol.*, 2006, vol. 5 (suppl.), pp. 729–736.

11. Merabishvili V.M. Onkologicheskaya statistika (Traditsionnye metody, novye informatsionnye tekhnologii) [Cancer statistics (traditional methods, new information technologies)]. *Rukovodstvo dlia vrachei. Ch. II. [Guide for doctors. Part II]*. St. Petersburg, 2011. 247 p. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 28 января 2016 г.

#### Контактная информация:

Петрова Наталия Гурьевна — доктор медицинских наук, профессор; petrova-nataliya@bk.ru  
Кротов Кирилл Юрьевич — аспирант; k-krotov@yandex.ru

Petrova Natalia G. — PhD, Professor; petrova-nataliya@bk.ru  
Krotov Kirill Yu. — post graduate student; k-krotov@yandex.ru